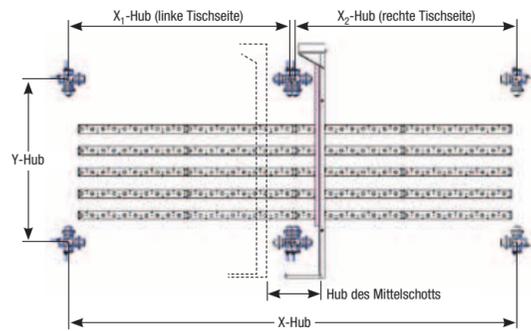
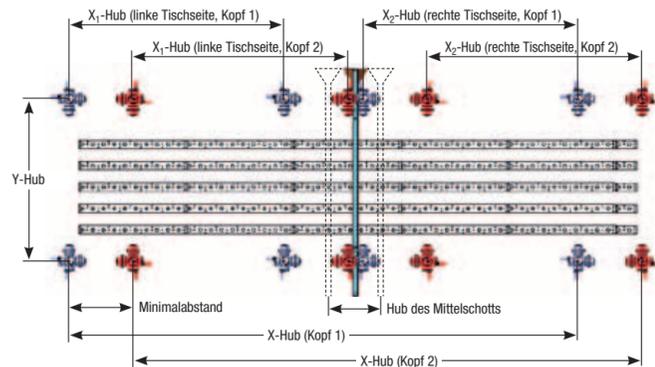


### Arbeitsraum



#### ECO-NT 1K (mit gabelförmig gelagertem Arbeitskopf und 4,6 kW Hochfrequenzspindel)

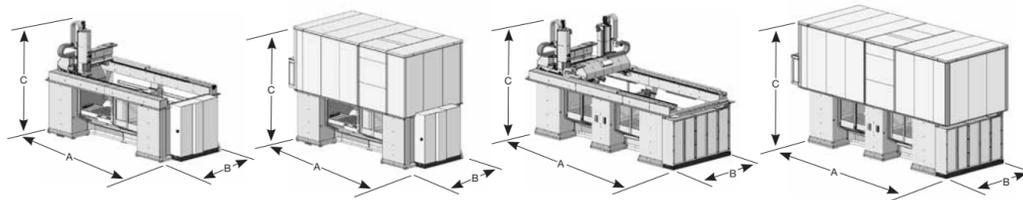
Damit auf den beiden Tischseiten völlig unabhängig (wechselseitig) gearbeitet werden kann, ist ein Mittelschott vorgesehen. Das Mittelschott ist in X-Richtung pneumatisch um 500 mm verfahrbar. Dadurch erhöht sich der Arbeitsbereich in X-Richtung um 250 mm. Die lichte Einlegebreite verringert sich dadurch ebenfalls um 250 mm auf der gegenüberliegenden Station. Das Mittelschott verfährt nur bei einem Stationswechsel.



#### ECO-NT 2K (mit gabelförmig gelagerten Arbeitsköpfen und 4,6 kW Hochfrequenzspindeln)

Identisch zur ECO-NT 1K ist auch der Arbeitsbereich der ECO-NT 2K durch ein verfahrbares Mittelschott getrennt. Dadurch wird ebenfalls die optimale Nutzung des Arbeitstisches gewährleistet.

### Aufstellmaße



	ECO-NT 1K Standard	ECO-NT 1K mit Lärmschutzkabine	ECO-NT 2K Standard	ECO-NT 2K mit Lärmschutzkabine
Maß A mm	6.900	7.200	8.000	8.400
Maß B mm	3.200	3.300	3.200	3.300
Maß C mm	4.600	4.800	4.600	4.800

### Technische Daten

<b>Arbeitsaggregate</b>	Ein oder zwei gabelförmig bzw. kardanisch gelagerte 5-Achs Arbeitsaggregate für effiziente 6-Seiten-Komplettbearbeitung an Formteilen und Profilen, Hochfrequenzspindel mit 4,6 kW, 3.200 – 60.000 min <sup>-1</sup> bzw. Spindel mit 15 kW, 0 – 24.000 min <sup>-1</sup>	
<b>Werkzeugwechsler</b>	Mitfahrendes 8-, 12- bzw. 24-fach Tellermagazin	
<b>Maschinentisch</b>	Maschinentisch mit Stahlleisten (Gewinde- und Passbuchsen) auf Rohrrahmenkonstruktion. Beispiele von Arbeitsbereichen mit verschiedener Ausstattung: ECO-NT 1K (X, Y, Z): 3.600 x 1.000 x 700 mm Pendelbetrieb (X, Y, Z): 2x 1.500 x 1.000 x 700 mm ECO-NT 2K (X, Y, Z): 4.800 x 1.000 x 700 mm Pendelbetrieb (X, Y, Z): 2x 2.000 x 1.000 x 700 mm	
<b>Achsbewegung</b>	<b>ECO-NT 1K</b> X-Achse = 4.140 mm (80 m/min) Y-Achse = 1.440 mm (80 m/min) Z-Achse = 1.000 mm (40 m/min) B-Achse = ± 135° (180°/s) C-Achse = ± 360° (180°/s)	<b>ECO-NT 2K</b> X-Achse = 4.740 mm (80 m/min) Y-Achse = 1.440 mm (80 m/min) Z-Achse = 1.000 mm (40 m/min) B-Achse = ± 135° (180°/s) C-Achse = ± 360° (180°/s)
<b>Vorschubantriebe</b>	Wartungsfreie, hochdynamische Drehstrom-Servo-Motoren mit moderner Digital-Antriebstechnik und integriertem Absolutwertgeber (Messsystem). In der Z-Achse direktes Messsystem.	
<b>Späneentsorgung</b>	Maschinenunterbau mit integrierten Spänerutschen und Gleitbandförderer, Förderrichtung nach links.	
<b>Steuerung</b>	Sinumerik 840D Solution Line HT2-Bedienhandgerät für manuelle Bedienung (optional) Bedienpult fahrbar mit: • PC-Volltastatur • 17" TFT-Monitor • Maschinensteuertafel	
	<b>Hinweis:</b> Die Arbeitsbereiche können sich je nach technischer Ausstattung ändern (Konfigurationsbeispiele).	

#### Reichenbacher Hamuel GmbH

Rosenaue Straße 32 · D-96487 Dörfles-Esbach  
Tel.: +49 (0)9561-599-0 · Fax: +49 (0)9561-599-199  
info@reichenbacher.de · www.reichenbacher.com





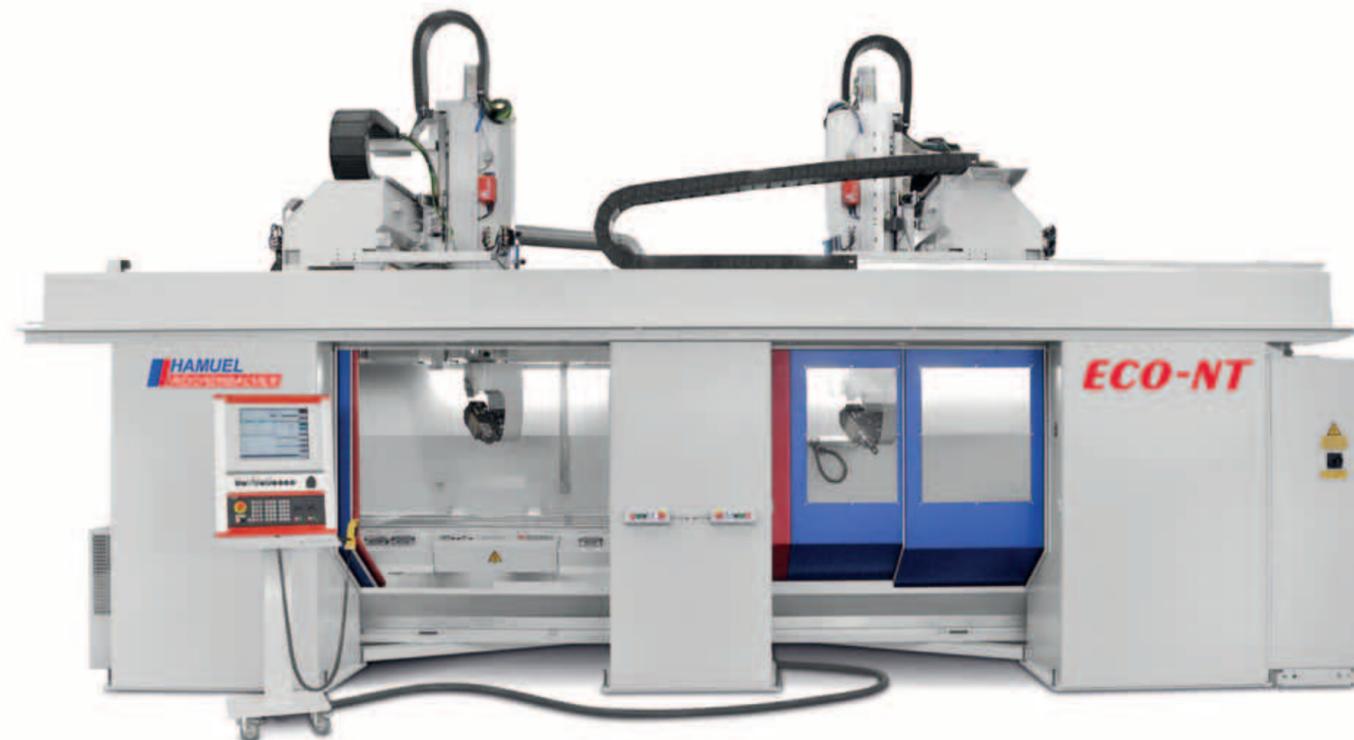
## Mit nur 22 m<sup>2</sup> Platzbedarf bei 6 m<sup>3</sup> Arbeitsraum enorm handlich

Mit der Baureihe ECO-NT setzt Reichenbacher Hamuel neue Maßstäbe in der Bearbeitung von Kunststoff-, Aluminium- und Verbundwerkstoffen: Perfekte 5-Achs-Bearbeitung und universelle Einsetzbarkeit wurden mit einem Höchstmaß an Bedienerfreundlichkeit und besonders kompaktem Design kombiniert.

Das von Reichenbacher Hamuel entwickelte feststehende Portal-Konzept ermöglicht einen besonders schwingungsarmen Betrieb. Mit dem feststehenden Bearbeitungstisch auf stabilem Unterbau und der sehr hohen Z-Achse lassen sich Zerspanungsaufgaben bei absoluter Konturgenauigkeit, höchster Oberflächengüte und Präzision realisieren. Alle Bearbeitungspositionen am Werkstück können vollständig umfahren und damit in nur einem Arbeitsgang optimal bearbeitet werden. Für einen schnellen und sicheren Bauteilwechsel sorgt das Reichenbacher Hamuel Koordinaten-Tischkonzept mit integrierten Passbuchsen und Befestigungsbohrungen. Höchste Werkstückgenauigkeit im Praxisbetrieb garantiert der 3D-Messtaster, mit dem die Referenzpunkte exakt erfasst und direkt im Steuerprogramm gesetzt werden.

### Effizient vielseitig: Mit doppeltem Arbeitsraum oder im Pendelbetrieb

Die Arbeitsräume der ECO-NT Bearbeitungszentren passen sich flexibel jeder Bearbeitungsaufgabe an und bieten gleichzeitig in jedem Einsatzfall optimale Bearbeitungsbedingungen. Der Beschickungsraum wird durch zwei separate Schiebeteile geschlossen, die Maschineneinheit durch Vollkapselung geschützt, und auch bei anspruchsvoller Freiflächenbearbeitung im Fünf-Achs-Betrieb ist ein freier Spänefall auf das Transportband jederzeit gewährleistet.



Im Pendelbetrieb kann jede Tür für die wechselseitige Beschickung einzeln geöffnet werden. Wird ein größerer Arbeitsraum benötigt, zum Beispiel zur Bearbeitung langer Teile, lässt sich das Mittelschott einfach entfernen und so der Bearbeitungsbereich verdoppeln.

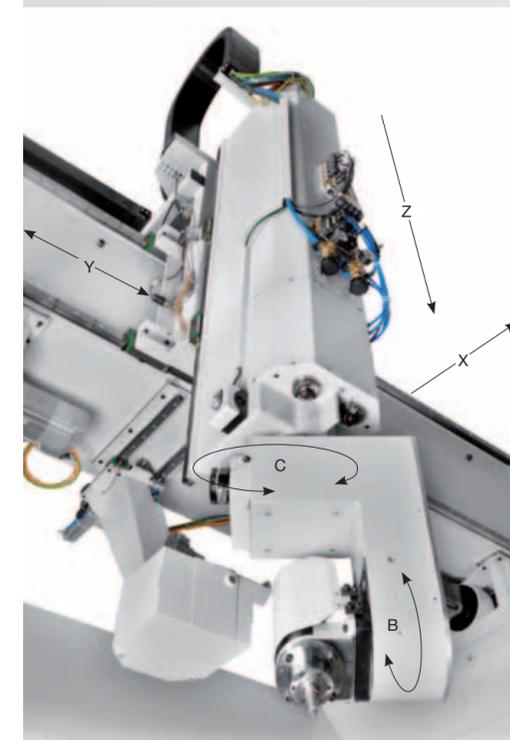
Die ECO-NT Bearbeitungszentren können mit integrierten Werkzeugwechselsystemen ausgestattet werden, die mitfahrend am X-Schlitten montiert sind. Damit stehen wahlweise 8-, 12- oder 24 Werkzeugplätze zur Verfügung.

Für eine effiziente Komplettbearbeitung sorgen die Hochfrequenzspindeln mit bis zu 60.000 Umdrehungen pro Minute. Die über die NC-Steuerung aktivierbare Blasdüse (mit Luftionisation zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung der Späne) und die ebenfalls programmgesteuerte Minimalmengenschmierung runden das Gesamtpaket ab.

### Robotikkopf

Einseitig gelagerter Gabelarbeitskopf mit integrierter HSC-Frässpindel. Die Lageänderung der Frässpindel erfolgt durch zwei im 90° Winkel zueinander angeordneten NC-Achsen. Aufgrund der durch Federelemente erzeugten Vorspannung wird die Spielfreiheit der Rädergetriebe garantiert. Die eingesetzten Spezialzahnäder sind gehärtet, geschliffen und hochgenau gefertigt. Durch die spezielle Verzahnung in Verbindung mit der hohen Oberflächenqualität und Genauigkeitsklasse der Zahnäder wird ein extrem geräuscharmer und sanfter Lauf der Getriebe garantiert, was sich unmittelbar am Fräsbild widerspiegelt.

### Arbeitsaggregat



### Arbeitsräume

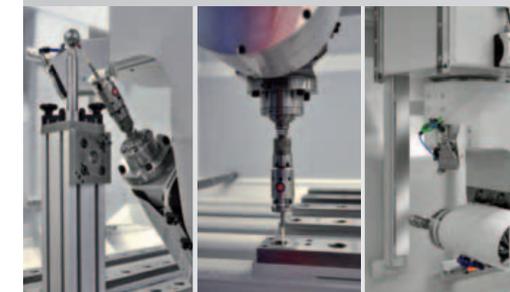


Der Beschickungsraum wird durch zwei Schiebeteile motorisch (Option) verschlossen. Bei wechselseitiger Beschickung kann jedes Tor einzeln geöffnet werden. Bei geöffneter Tür ist zur Absicherung gegen wegfliegende Teile aus dem gegenüberliegenden Arbeitsbereich ein Mittelschott vorgesehen. Neben den Tischen fallen die Späne ins Maschinenbett. Die Blechverkleidungen sind so ausgeführt, dass sich keine Spänenester bilden können.

Das Maschinenbett ist so ausgeführt, dass die Späne mittels Förderband in X-Richtung aus dem Bearbeitungsbereich herausgeführt werden. Im linken und rechten Bereich der Fronttüren sind je zwei Rohre mit Düsenbohrungen angeordnet, welche verhindern, dass sich Späneanhäufungen auf dem Maschinengestell zwischen den Türkanten und der Kabinenwand bilden können.

Gabelarbeitskopf mit Hochfrequenzspindel, Spindeldrehzahl 60.000 min<sup>-1</sup>, mit vorlegbarem und gegen Staub und Späneflug geschütztem, mitfahrenden Werkzeugwechsler.

### Vermessung der Maschinengeometrie



Über einen 3D-Messtaster (optional) wird an einem Referenzbolzen im Maschinentisch die Maschinengeometrie überprüft. Weicht die Geometrie in einem bestimmten Maße ab, bekommt der Bediener eine entsprechende Fehlermeldung in der Steuerung eingeblendet. Dies garantiert eine schnelle Justierung der Maschine, zum Beispiel nach einem Crash oder zur Qualitätsverbesserung.

### Tischvarianten



Der offene Rohrrahmentisch hat eine Flächenbelastung von bis zu 1.000 kg. Die Auflageleisten sind im Raster von 200 mm in Y-Richtung angeordnet und mit Gewinde und Passbuchsen im Raster von je 100 mm in X-Richtung ausgestattet. Das Spannen der Vorrichtungen erfolgt mechanisch über die Gewindebuchsen im Maschinentisch.

Sonderprofile im Fahrzeug- und Flugzeugbau, 6-Seiten-Komplettbearbeitung an Formteilen und Platten – dem Anwendungsspektrum sind kaum Grenzen gesetzt. Um alles abzudecken, gibt es unterschiedliche Tischsysteme. Die Aluminium-Rasterplatte, auch mit unterschiedlichen Spannfeldern, ist eine bewährte universelle Einrichtung, die optional möglich ist.